



Sakatin kaivoshanke

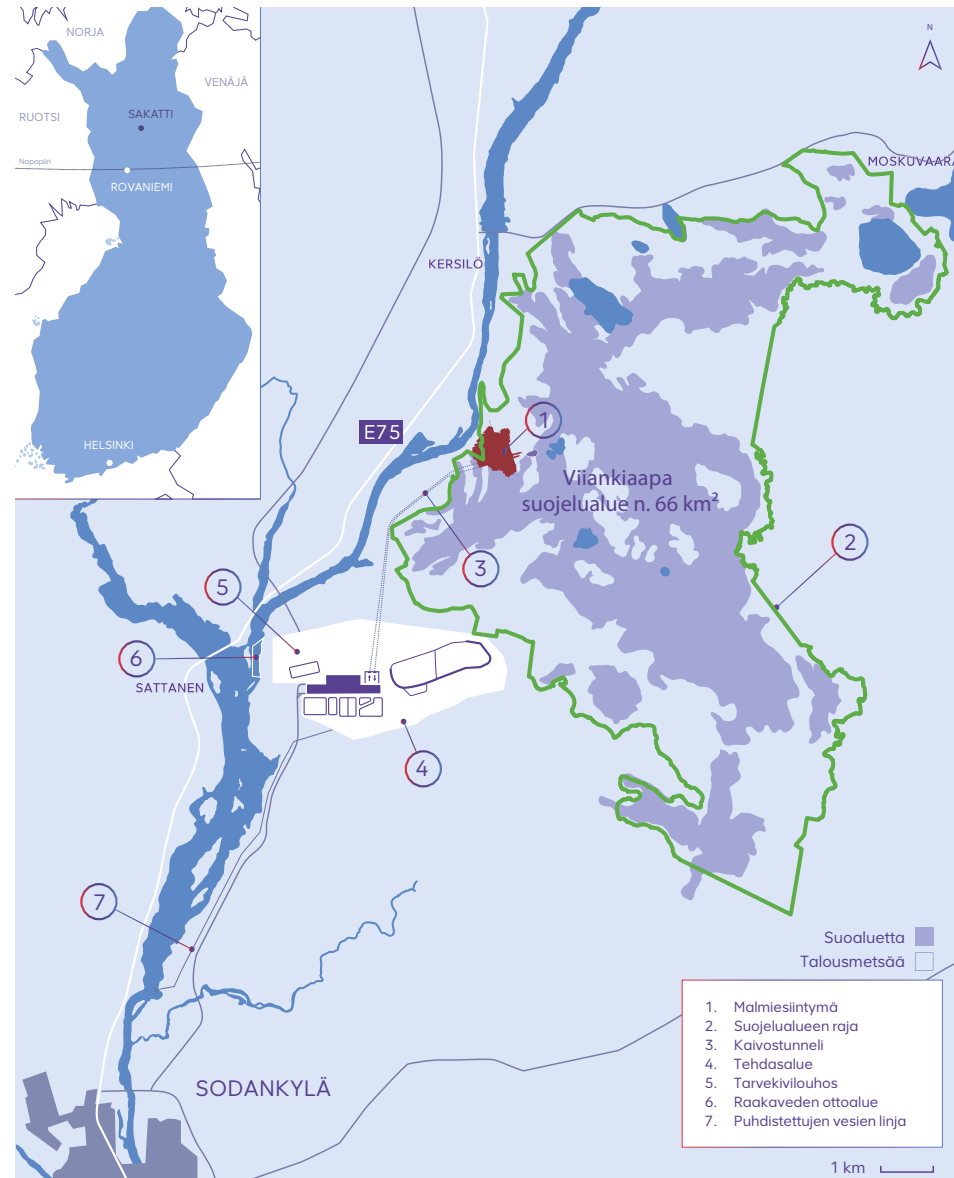




Sisältö

Sakatin kaivoshanke	4
Tavoitteena älykäs kaivos	6
Poikkeuksellisen pieni jalanjälki	8
Vesienhallinta suunniteltu huolellisesti	10
Yhteinen maisema	12
Suojeltu Viiankiaapa	14
Ympäristövaikutusten arviointi YVA	16
Natura-arviointi	18
Ympäristövastuu kaiken lähtökohtana	20
Mineraaleilla kohti omavaraisuutta	22

Sakatin kaivoshanke



Sakatin monimetalliesiintymä sijaitsee Sodankylässä, noin 15 km kuntakeskuksesta koilliseen.

Poikkeuksellisen korkeat pitoisuudet nikkeliä, kuparia, kobolttia, platinaryhmän (PGE) metalleja, kultaa ja hopeaa sisältävä esiintymä on osittain Viitankiaavan soiden-suojelu- ja Natura 2000 -alueen alapuolissa kallioperässä, noin 250 – 1200 metrin syvyydessä.

Luonnon kannalta merkittävää on se, miten louhinta toteutetaan; oikein tehtynä vaikutukset luonnonsuojelualueeseen saadaan minimoitua.

Kaivoshankkeen tavoitteena on toteuttaa täysin maanalainen kaivos, jossa osa prosesseista sijaitsee maan alla. Rikastamoon alue on suunniteltu suojelualueen ulkopuolelle Kuusivaaraan ja yhteys esiintymälle rakennetaan 5,5 km pitkällä vinotunnelilla.

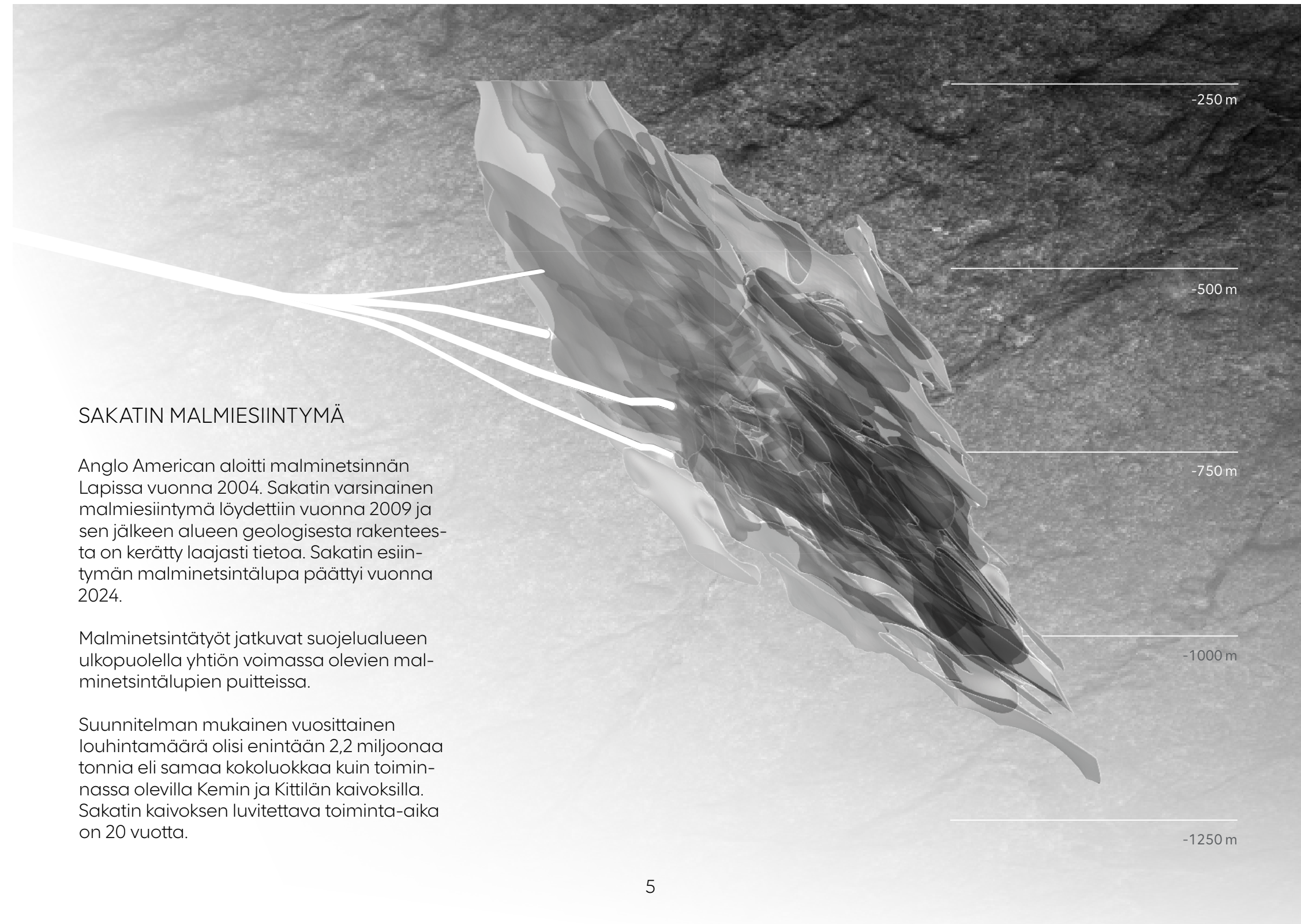
Suojelualueelle ei sijoiteta mitään maanpäällisiä rakenteita.

SAKATIN MALMIESIINTYMÄ

Anglo American aloitti malminetsinnän Lapissa vuonna 2004. Sakatin varsinainen malmiesiintymä löydettiin vuonna 2009 ja sen jälkeen alueen geologisesta rakenteesta on kerätty laajasti tietoa. Sakatin esiintymän malminetsintälupa päättyi vuonna 2024.

Malminetsintätyöt jatkuvat suojelualueen ulkopuolella yhtiön voimassa olevien malminetsintälupien puitteissa.

Suunnitelman mukainen vuosittainen louhintamäärä olisi enintään 2,2 miljoonaa tonnia eli samaa kokoluokkaa kuin toiminnassa olevilla Kemin ja Kittilän kaivoksilla. Sakatin kaivoksen luvittettava toiminta-aika on 20 vuotta.



Tavoitteena älykäs kaivos

FUTURESMART MINING™

Anglo Americanin innovatiivisella FutureSmart Mining™ -toimintamallilla rakennetaan tulevaisuuden vastuullista kaivostoimintaa maailmanlaajuisesti. Uudet teknologiat ja digitaaliset ratkaisut mahdollistavat pienemmän jalanjäljen luontoon ja ympäröivään yhteiskuntaamme.

Digitaalisessa ekosysteemissä uudet teknologiat toimivat kaikkien työympäristöjen tukena ja parantavat siten huomattavasti myös työturvallisuutta.

TAVOITTEENA TULEVAISUUDEN ÄLYKÄS KAIVOS

FutureSmart Mining™ ohjaa toimintaamme myös kaivoshankkeen suunnittelussa. Sakatissa valikoivalla louhinnalla pystytään vähentämään sivukiven määrää. Tarkoituksemme on minimoida Sakatin kaivos-toiminnan tuottaman kaivannaisjätteen määrä ja lisätä sen hyötykäyttöä.

Hyvänlaatuinen sivukivi hyödynnetään tarvekivenä kaivoksen rakentamisessa. Korkearikkinen sivukivi puolestaan käytetään maanalaisen kaivoksen täyttömateriaalina. Valikoivalla louhinnalla pystytään myös vähentämään energian ja veden kulutusta.

Sakatti tulee olemaan sähköinen kaivos, jossa polttomoottoritoimiset työkonet korvataan mahdollisimman pitkälle sähkökäyttöisillä koneilla. Päästöjä vähennetään käyttämällä uusiutuvaa energiaa. Tietokoneilla etäohjatut koneet toimivat energiatehokkaasti ja automaatiolla pystytään optimoimaan kuljetuksia.

Rikastusprosessien mineraalien käsittelyä voidaan optimoida tekoälyn avulla käyttämällä korkeaa automaatio- ja teknologia-tasoa. Näin jokaisesta käsitellystä malmin-kuormasta saadaan metallit tehokkaasti talteen.

Lue lisää: [Future Smart Mining™](#)



Poikkeuksellisen pieni jalanjälki

VÄHEMMÄN KAIVANNAISJÄTETTÄ

Sakatin esiintymän poikkeuksellisen korkea metallipitoisuus mahdollistaa sen, että samoja metallimääriä voidaan tuottaa huomattavasti pienemmällä louhintamäärällä. Näin syntyy vähemmän kaivannaisjätettä ja ympäristökuormitus pienenee.

Maanalaisen kaivoksen sivukiven ja rikastushiekan määrä on huomattavasti pienempi kuin vastaavan määrän rikasteita tuottavan avolouhoksen jätemäärä. Sivukivet ja rikastushiekka hyödynnetään lähes kokonaan kaivoksen rakentamisessa ja täytössä, mikä vähentää entisestään jätteiden määrää.

Viereisen sivun vertailukuvan taulukkoon on laskettu suhdeluvut yhtä suuren rikastemäärän tuottamiseksi Sakatin maanalaisessa kaivoksessa ja perinteisessä avolouhoksessa.

MAANALAINEN KAIVOS

Suunnitteilla oleva Sakatin kaivos rakennetaan kokonaan maan alle, jolloin vaikutukset ympäröivään luontoon ja maisemaan jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Tuotanto, huoltohallien kaltaiset toiminnot ja jopa murskaus tehdään maan alla. Tämä ratkaisu minimoi pölyn, melun ja liikenteen aiheuttamat vaikutukset. Kaivoksesta ei nouse malmia suoraan ylös pystykuilua pitkin, vaan kaikki liikenne kulkee 5,5 km pitkän vinotunnelin kautta.



TUNNELIT

Tunneliporakoneet ovat laajasti käytössä Euroopassa ja Pohjoismaissa. Anglo Americanilla on tunneliporauksesta kokemusta muun muassa Woodsmithin projektissa Isossa-Britanniassa.

Tunnelien suunnittelu ja toteutus perustuvat yksityiskohtaiseen tietoon alueen kallioperästä. Koko vinotunnelin reitti on tutkittu kairaamalla, jolloin geologiset ja hydrogeologiset olosuhteet tunnetaan poikkeuksellisen hyvin.



	Sakatin maanalainen kaivos	Vertailukohteena avolouhos
Rikaste	①	
Kokonaislouhinta	②	
Malmi	③	
Sivukivi	④	
Rikastushiekka		
- sijoitettuna maan päälle	⑤	
- sijoitettuna maan alle	⑥	
Materiaalikuljetukset	⑦	
	Sähköiset ratkaisut	Ajoneuvot

Vesienhallinta suunniteltu huolellisesti

POHJAVESIMALLINNUS

Sakatin pohjavesimallinnukseen liittyvissä perusteellisissa tutkimuksissa on perehdytty mm. maaperän kerrosten vedenjohtavuuteen ja varastointiominaisuuksiin sekä maa- ja kallioperän rakenteeseen. Jotta veden virtausta maa- ja kallioperässä voidaan mallintaa, tutkimustieto pohjavesistä yhdistetään tietoon alueen geologiasta. Kun tiedetään, kuinka pohjavesi virtaa luonnontilassa, voidaan laatia malli virtauksesta kaivostoiminnan aikana ja sen jälkeen.

Pohjavesimallinnusta varten hankkeessa kerätään myös paikallista säädettä. Kahdella hankkeen omalla sääasemalla kerätään numeerista tietoa mittaamalla esimerkiksi lämpötilaa, haihduntaa, tuulen nopeutta ja suuntaa sekä sadantaa. Lisäksi alueella mitataan lumipeitteen paksuutta lumen vesiarvojen selvittämiseksi.

HYDROGEOLOGISET TUTKIMUKSET

Hydrogeologisella tutkimuksella on keskeinen rooli Sakatin kaivoshankkeen suunnittelussa. Siinä tutkitaan veden liikettä, jakautumista ja sen kemialla maa- ja kallioperässä. Sakatin hydrologinen perustilaseuranta on aloitettu jo vuonna 2009.

Mittauksia ja tutkimuksia tehdään eri vuodenaikoina. Tutkimus on vaatinut paljon mittaustietoa kalli-, pohja- ja pintavesistä sekä tarkan mallinnuksen maa- ja kallioperän rakenteista.

Pinta- ja pohjavesiä seurataan jatkuvasti. Sakatissa hydrogeologista tutkimusta on tehty muun muassa alueelle asennettujen pohjavesiputkien avulla. Näitä havaintoputkia on tällä hetkellä yli 100, ja niiden avulla saadaan tietoa mm. pohjaveden laadusta ja pinnankorkeuden vuodenaikaisvaihteluista. Pintavesiseuranta tehdään lähteiden ja purojen lisäksi myös joista, järvistä ja lammista.



1. Sulamisvedet ja kevättulva

Keskimääräinen vuotuinen sademäärä suolla on 519 mm, josta puolet on lunta. Lumen sulamisvesistä osa päätyy Kitiseen pintavaluntana ja osasta muodostuu pohjavettä, josta suurin osa päätyy myös Kitiseen.

2. Suoalue

Kevättulvan vedet valuvat osittain Kitiseen. Osa vedestä jää suolle, jossa se muodostaa kesällä tärkeän vedenlähteen kasveille ja eläimille.

3. Pintaveden ja maaperän pohjaveden virtaus

Pintavalunta ja pohjavedet purkautuvat Kitiseen suon länsipuolella.

4. Ihmisen aikaansaamat vaikutukset virtausolosuhteisiin (tieväylät)

Suon länsireunalla sijaitseva tie patoaa paikoin suon pintavaluntaa lammikoiksi tien itäpuolella.

5. Kitisen pato

Kitinen on valjastettu vesivoiman tuotantoon. Tämä on vähentänyt tulvia Viiankaavalla sekä vedenpinnan vaihtelua Kitisessä.

6. Turpeen huokosvesi

Osassa suota turpeen tiivis pohjakerros, jolla on alhainen vedenjohtavuus, pidättää turpeen sisältämän veden eli huokosveden erillään maaperän pohjavedestä. Turpeen huokosvedellä voi olla yhteys maaperän pohjaveteen paikoissa, joissa tiivistä turpeen pohjakerrosta ei ole.

7. Maaperän pohjaveden pinnantasot

Pohjaveden pinnankorkeudet ovat samankaltaisia kallioperässä ja sen yläpuolisissa maakerroksissa.

8. Maaperän kerrostumat

Jäätikköjen ja veden toiminnan seurauksena muodostuneissa moreeni, hiekka ja sorakerrostumissa on varastoituneena pohjavettä. Vedenjohtavuus on hyvä sora- sekä hiekkakerroksissa ja kohtalainen tai huono moreenikerroksissa.

9. Maaperän pohjaveden virtaussuunta

Maaperäkerrostumissa oleva pohjavesi muodostaa valtaosan hankealueen pohjavedestä. Suurin osa maaperän pohjavesivirtauksista tapahtuu hiekka- ja sorakerrostumissa. Maaperän pohjaveden päävirtaussuunta on kohti Kitistä.

10. Kallioperän ylempi rapautunut ja rikkonainen vyöhyke

Rapautuneen kallioperän vedenjohtavuus vaihtelee huomattavasti. Vedenjohtavuus pienenee syvemmälle mentäessä ylimmän 50 metrin vyöhykkeen ollessa parhaiten vettä johtavaa.

11. Ehjä kallioperä

Kallioperässä pohjaveden virtaus rajoittuu siirroksiin ja rakoihin. Kallioperän vedenläpäisevyys on yleisesti alhainen.

12. Rakenteet / ruhjeet kallioperässä

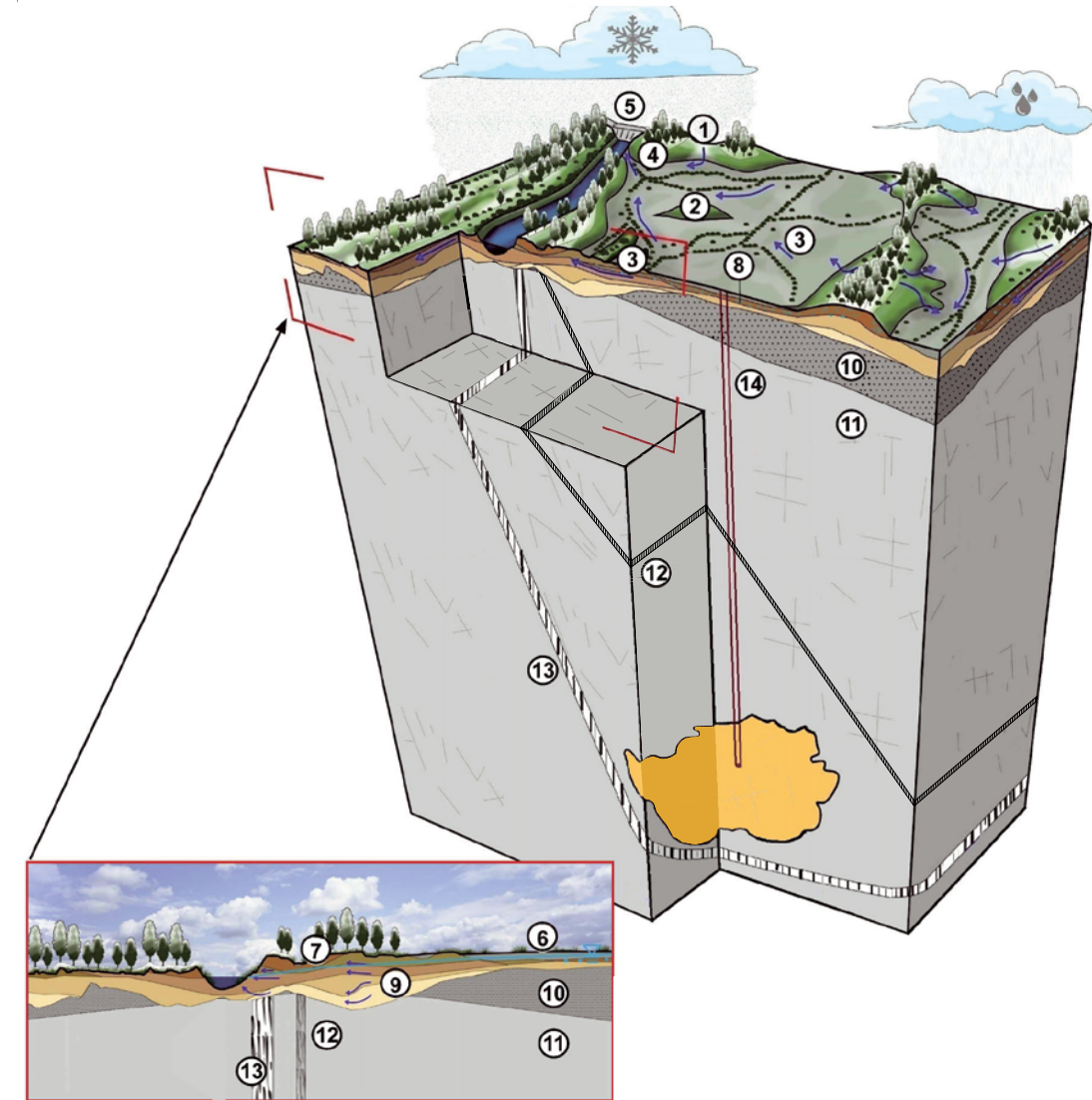
Hankealueella esiintyy kallioperän siirroksia. Niiden vedenläpäisevyys on yleisesti alhainen ja siirrosten yhteys toisiinsa on vähäinen.

13. Pohjaruhje

Pohjaruhje on huomattavin hankealueella tunnistettu geologinen rakenne, jonka vedenläpäisevyys vaihtelee kohtuullisesta korkeaan. Pohjaruhje ei ole yhteydessä kaivostiloihin lukuun ottamatta vinotuneleita, jotka läpäisevät ruhjeen. Pohjaruhjeella on merkittävä vaikutus kaivoksen louhinnan kannalta, mutta sillä ei ole yhteyttä maaperän pohjaveteen tai kalliopohjaveteen.

14. Kairareivät

Malminetsintäkairausten vuoksi hankealueella on useita osin tulppaamattomia kairareikiä, jotka ulottuvat mineralisaatioon asti. Kairareikiin on tulpattu pintamansetti ja suojahattu sekä asennettu suoja-putki, joka on sementoitu kiinni kallioperään. Ennen kaivostoiminnan alkua kaikki kairareivät tulpataan pysyvästi.



Yhteinen maisema

Sakatin kaivoshankkeen valmistelu edellyttää useiden näkökulmien yhteensovittamista. Yhteiskunnan vaatimukset, ympäristökysymykset, sidosryhmien odotukset sekä teknisen suunnittelun tarpeet luovat yhdessä tulevaisuuden kestävän kaivoksen.

SOSIAALISET VAIKUTUKSET

Kaivostoiminnalla on aina vaikutuksia myös ympäröivään yhteiskuntaan ja lähiyhteisöihin. Kaivokset tuovat paikkakunnille työpaikkoja ja taloudellista hyvinvointia, mutta ne myös lisäävät liikennettä, tuottavat valoa ja ääntä sekä saattavat rajoittaa paikallisten ihmisten liikkumista. Kaivostointi voi myös vaikuttaa maisemaan ja asumiseen.

Ympäröivän yhteisön näkemykset ja mahdolliset huolenaiheet tuleekin huomioida alusta alkaen.

Anglo American on luonut urauurtavan systemaattisen lähestymistavan sosiaalisesti vastuulliseen toimintaan jo 2000-luvun alussa. Yhtiön Social Way -ohjeisto luo kaikille yhtiön hankkeille tarkat sosiaalisen vastuun periaatteet.

Sakatin kaivoshankkeen mahdollisi vaikutuksia kartoitetaan eri sidosryhmien näkökulmista, ja paikallisyhteisön näkemyksiä selvitetään säännöllisesti mm. kuntalaisille tehtävällä kyselytutkimuksella.

Paikallisia vuorovaikutusfoorumeita ovat esimerkiksi:

- Kyläillat eli kaikille avoimet tiedotus- ja keskustelutilaisuudet
- Paikalliset tapahtumat
- Maanomistajatapaamiset
- Paliskuntien kokoukset
- Yhteistyö oppilaitosten kanssa.

MAANKÄYTTÖ JA MAISEMA

Kaivoshankkeen merkittävimmät muutokset maankäyttöön ja maisemaan sijoittuvat rakentamisvaiheeseen. Hankealueella maa- ja metsätalouskäytöstä poistuu alueita kaivosteollisuuden alueiksi ja rakennetuksi ympäristöksi. Pintamaiden ja puuston raivaukset, tuotantorakennusten ja rakenteiden, voimalinjan ja teiden rakentaminen aiheuttavat myös välillisiä vaikutuksia hankealueen ulkopuolelle. Myös meluvaikutukset jakaantuvat kaivoksen rakentamisen ja sen toiminnan aikaisiin. Rakentaminen muuttaa maiseman muotoa, väriä ja rakennetta. Maiseman kokemiseen vaikuttavat lisäksi valaistus, lämpölaitoksen savukaasut sekä toimintojen aiheuttama pöly.

Kaivoksen toimintavaiheen aikana osa maisemavaikutuksista sulautuu osaksi ympäröivää luontoa palautuvan kasvilisyyden palautumisen myötä. Tekniset perusrakenteet jäävät näkyväksi pitkäksi aikaa. Maisemointi- ja jälkihoitotoimet kai-

vosalueella tehdään viimeistään kaivoksen sulkemisvaiheessa.

Kaivoshankkeen suunnittelussa pyritään sovittamaan kaivostoimintaa muuhun maankäyttöön. YVA-menettelyssä on tarkasteltu porolaitumiin ja laidunten käyttöön, poronhoitotyöhön ja elinkeinon kannattavuuteen sekä sosiaalisiin ja kulttuurisiin tekijöihin kohdistuvia muutoksia. Lisäksi on kartoitettu mahdollisia lievennyskeinoja. Hankkeen toteutustavaksi selvitysten jälkeen valitulla hankevaihtoehdolla VE1a on vähäisimmät vaikutukset alueen virkistyskäyttöön.

Suojeltu Viiankiaapa

Sakatin esiintymä sijoittuu osin Viiankiaavan kulman alle. Suojelualueelle ei tule mitään maanpäällisiä rakenteita.

Viiankiaapa kuuluu pohjoisen Peräpohjan aapasuovyöhykkeeseen. Noin 66 km² alue muodostuu laajoista aapasuokokonaisuuksista sekä pienemmistä keidas-suo-osuuksista.

Viiankiaavan suot ovat pääasiassa keski- ja runsasravinteisia, ja soiden reunoilla on myös rämeitä ja korpia. Aapasoiden lisäksi alueelta löytyy myös lettoja ja lähdesoita.

Viiankiaavan monimuotoisen suoekosysteemin ansiosta alueella esiintyy useita uhanalaisia lajeja.

Alue kuuluu Natura 2000 -verkostoon. Siellä tavataan monia lajeja ja luontotyyppkejä, jotka ovat Euroopan Unionin luonto- tai lintudirektiivin nojalla suojeltuja.

Alueen perinteisiä käyttömuotoja ovat poronhoito, metsästys, marjastus ja virkistyskäyttö.

VIIANKIAAVAN SUOJELUPERUSTEIDEN LAJISTO JA LUONTOTYYPIT

Viiankiaavalla on tunnistettu 13 suojeltua luontotyyppiä ja viisi kasvilajia. Suojeluperusteena ovat myös sauikko ja 25 lintulajia sekä kolme salassapidettävää lajia

Isonuijasammalen (Kuva 1) elinympäristöä ovat keski- ja runsasravinteiset letot ja nevat. Se on Suomessa erittäin uhanalainen ja erityisesti suojeltava.

Laji on kokonaisuutena taantunut mm. ojitusten, pelloksi raivausten, umpeenkasvamisen ja rakentamisen vuoksi. Isonuijasammal on herkkä vesiolosuhteiden muutoksille. Jos kosteutta on riittävästi, se selviää mättäillä, mutta pitkäaikainen kuivuus ei lajille sovi.

Suokukko (Kuva 2) on kurppien heimoon kuuluva kahlaajalintu, joka pesii Suomessa soilla ja kosteikoilla pääasiassa Pohjois-Suomessa. Se on muuttolintu, joka palaa Suomeen huhti-toukokuussa. Niiden ravintoa ovat pienet selkärangattomat eläimet sekä kasvien siemenet ja jyvät.

Suokukkojen ulkonäkö vaihtelee yksilöstä ja vuodenaikasta toiseen. Naaraat ovat kooltaan paljon pienempiä kuin urokset, joiden soidinasu on hyvin näyttävä. Suokukko on rauhoitettu ja luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi lajiksi.

Aapasuo (Kuva 3) on suoyhdistymätyyppi, jonka keskiosassa tavataan ravinteikasta nevakasvillisuutta. Aapasuot ovat yleensä laajoja, mutta niiden reunoilla voi olla korpia ja rämeitä.

Aapasuot saavat suuren osan vedestään sulamisvesistä. Aapasoihin kulkeutuu myös pohjavettä, joka tuo mukanaan ravinteita ympäröivästä kivennäismaasta. Pitkät

märät rimmet, joiden välissä on kuivahkoja jäniteitä, ovat ominaisia aapasoille.

Huurresammallähde (Kuva 4) on luontotyyppi, jota esiintyy pääasiassa kalkkipitoisen maa- ja kallioperän alueilla. Esiintymät ovat tavallisesti pienialaisia yksittäisiä avolähteitä tai tihkupintoja, mutta ne voivat myös olla useampien lähteiden, tihkupintojen sekä lähdenorojen ja -purojen yhdistelmiä. Luontotyyppi voi myös olla päällekkäinen suoyhdistymätyyppien eli aapasoiden, keidassoiden ja palsasoiden kanssa.

Huurresammallähteissä tavataan hyvin erikoistunutta sammallajistoa, kuten pohjan-, sirppi- ja sirohuurresammalta tai harvinaisempaa kalkkilähdesammalta.

Sakatin kaivoshankkeen suunnitteluun liittyviä ympäristön perustilaselvityksiä on tehty jo vuodesta 2009 alkaen.

Lue lisää perustilaselvityksien raporteista [sivuiltamme](#).



Kuva 1: Isonuijasammal, Jouko Rikkinen Lisenssi: CC-BY-NC-4.0



Kuva 3: Aapasuot Ramboll Finland Oy, Antje Neumann



Kuva 2: Suokukko, Hans Norelius, lisenssi: CC BY 2.0



Kuva 5: Huurresammallähteet Ramboll Finland Oy, Antje Neumann

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA)

Sakatin YVA

2018

YVA-ohjelma

2018-2023

YVA-selostus

08/2023

YVA Perusteltu päätelmä

YVA on suunnittelumenettely, joka tehdään kun hankkeesta aiheutuu todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia. Sakatin hankkeen YVA-ohjelmassa esiteltiin hanke ja vaihtoehdot, selvitettävät vaikutukset, tiedottamisen tavat sekä vaikutusalueen asukkaiden, yritysten ja järjestöjen osallistaminen.

Sakatin kaivoshankkeen YVA-menettely käynnistyi vuonna 2018. Varhaisessa vaiheessa aloitettu menettely mahdollisti eri vaihtoehtojen ja haittojen lieventämismahdollisuuksien tarkastelun. Samoin eri tahoja on voitu osallistaa mukaan jo hankkeen suunnitteluvaiheessa, jolloin tuleviin ratkaisuihin voidaan vaikuttaa. Esimerkiksi kaivos-hankkeen vaikutusalueella toimivien paliskuntien poronhoidon perustila on selvitetty ja poronhoitoon kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu erillisessä poroselvityksessä.

YVA:n yhteysviranomaisena toimii Lapin ELYkeskus, joka antoi kaivoshankkeesta perustellun päätelmän vuonna 2023. YVA-se-

lostus ja perusteltu päätelmä tulee ottaa huomioon hankkeen lupamenettelyissä. Sakatin kaivoshankkeen YVA-menettelyssä oli arvioitavana kuusi eri hankevaihtoehtoa, joita tarkasteltiin myös Natura-arvioinneissa. Lisäksi omana vaihtoehtonaan tarkasteltiin hankkeen toteuttamatta jättäminen.

Sakatin YVA on yksi laajimmista ympäristövaikutusten arvioinneista Suomessa. Sakatin YVA liitteineen löytyy [täältä](#).

YVA-menettelyn jälkeen hankesuunnittelua on jatkettu ja suunnittelussa on huomioitu YVA- ja Natura-menettelyistä saadut arviointitulokset, perusteltu päätelmä sekä annetut lausunnot ja mielipiteet. Hankkeen toteutustavaksi on valikoitunut hankevaihtoehto VE1a, jolla on vähäisimmät vaikutukset Natura-alueeseen ja, jonka teknistä toteutusta on kehitetty eteenpäin YVA-menettelyssä.



Natura-arviointi

Viiankiaavan Natura-alue on suojeltu luonto- ja lintudirektiivin mukaisena kohteena (SAC/SPA).

Luonnonsuojelulain mukaan Natura-arviointi on tehtävä, jos voidaan ennakoida, että hanke tai suunnitelma todennäköisesti vaikuttaa merkittävästi Natura 2000 -alueen suojeluperusteisiin, eli alueen luontotyyppeihin ja lajeihin, joiden vuoksi alue on perustettu.

Sakatin kaivoshankkeessa Natura-arviointi on tehty YVA-menettelyn yhteydessä. Sakatin kaivoshankkeen Natura-arviointia on päivitetty helmikuussa 2025.

Päivitetty versio liitteineen löytyy sivuiltamme: [Natura-arvioinnin päivitys 2025](#)

Sakatin monimetalliesiintymä sijaitsee osittain Natura 2000 -verkostoon kuuluvalla ja soidensuojeluohjelmalla suojellun Viiankiaavan länsilaidalla 350-1200 metrin syvyydessä.

Viiankiaavan 6595 hehtaarin suuruisesta Natura-alueesta Sakatin hankealueen laajuus on noin 10 % (630 ha) ja suunnitellun maanalaisen kaivoksen pintaprojektio prosentin luokkaa (50 ha).

Uusimpien Natura-arvioinnin ohjeistuksien mukaan vaikutuksia on arvioitava tiukalla kaksiporisella asteikolla: merkittävä heikennys – ei merkittävää heikennystä. Kun merkittävää heikennystä ei voida tieteellisen tiedon perusteella sulkea pois, johtopäätöksenä on oltava merkittävä heikennys.

Natura-arviointia tehdessä merkittäväksi arvioidun vaikutuksen ilmeneminen arvioidaan luonnontieteellisen tiedon perusteella. Vaikutuksia tarkastellaan suhteessa alueen suojeluperusteisiin. Alueen suojelutavoitteet ja ekologiset ominaispiirteet on erityisesti otettava huomioon. Yhdellä Natura-alueella merkittäväksi arvioitu vaikutus ei välttämättä ole sitä toisella alueella.

Mikäli merkittävää vaikutusta ei voida sulkea pois, valtioneuvosto voi myöntää luvan hankkeen toteuttamiseen luonnonsuojelulain 66 §:n mukaisin edellytyksin.



Kuva: Saukko, Peter Trimming, Lisenssi: CC BY-SA 4.0

Valtioneuvoston on samassa yhteydessä määrättävä heikentyvien suojeluarvojen kompensoinnista.

Vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan usean eri tekijän mukaan, kuten esim. vaikutuksen suuruuden, tyyppin, laajuuden, ajoituksen ja todennäköisyyden mukaan. Lisäksi vaikutuksia on arvioitu kahden Viiankiaavalla esiintyvän direktiiviluontotyyppin ja alueella säännöllisesti pesivien lintudirektiivin liitteen I lintujen osalta.

Lieventävistä toimenpiteistä huolimatta ei voida sulkea pois sitä mahdollisuutta, että kaivoshanke heikentäisi suojeluperusteina olevia luontotyyppejä sekä joidenkin kasvilajien elinolosuhteita Viiankiaavan länsilaidalla.

Ympäristövastuu kaiken lähtökohtana

Anglo Americanin toimintaa ohjaavat maailmanlaajuiset vastuullisen kaivostoiminnan periaatteet, joita noudatetaan myös Sakatin kaivos-hankkeessa.

Ympäristötavoitteina on hiilineutraali kaivos, vedenkäytön optimointi ja kokonaisuu-
dessaan alan pienin ekologinen jalanjälki.

Anglo American on sitoutunut hyvittämään Sakatin kaivoksen aiheuttamat luontohai-
tat, joita ei pystytä välttämään tai vähentä-
mään paikan päällä.

Sakatin kaivoshankkeessa ympäristöhait-
toja torjutaan lievennyshierarkialla. Mikäli
vaikutuksia ei voida välttää, ne minimoi-
daan, ennallistetaan tai hyvitetään.

VÄLTÄMINEN

- Koillinen esiintymä on jätetty pois louhintasuunnitelmasta
- Maan alla esimurskattu malmi kulje-
tetaan maan alta tunnelia pitkin rikastettavaksi talousmetsäalueella sijaitsevalle tehdasalueelle
- Suojelualueelle ei tule mitään maanpäällisiä rakenteita.

MINIMOINTI

- Hiilineutraali, sähköistetty kaivos
- Sivukiven käyttö rakentamiseen ja kaivostäyttöön
- Korkearikkisen rikastushiekan hyödyntäminen kaivostäytössä
- Veden tehokas kierrätys, kaikkien vesien puhdistus.

ENNALLISTAMINEN

- Toiminnan päätyttyä tehdasalueen ennallistaminen
- Rakennusten suunnittelussa huomi-
oidaan niiden helppo purku ja kierrätysmahdollisuudet
- Pohjaveden aleneman palautu-
minen kaivostoiminnan loputtua.

KOMPENSOINTI

- Vapaaehtoinen ekologinen kompen-
saatio, jolla suojeltiin lähes 3000 vanhaa metsää Inarista
- Seuraava vaihe on suoalueiden hyvitys.

VAPAAEHTOINEN EKOLOGINEN KOMPENSAATIO

Sakatin metsäkompensoation suojelualue on Anglo Americanin vuonna 2022 toteut-
tama toistaiseksi Suomen suurin vapaa-
ehtoinen ekologinen kompensoatio. Lähes
3000 hehtaarin suojelualueella hyvitetään
lähinnä suoria maanpäällisiä, kaivosinfran
rakentamisen vaikutuksia talousmetsä-
alueella, Viiankiaavan suojelualueen
ulkopuolella. Suojelualue hankittiin Inarista,
josta oli saatavissa kriteerit täyttävä riittä-
vän laaja metsäala. Alue on IFL-metsää eli
erämaan koskematonta metsää.

SUOALUEIDEN HYVITYS

Sodankylän alueelta on tarkoitus hankkia
ennallistettavia ja suojeltavia suoalueita
kaivoshankkeen edetessä.

Mineraaleilla kohti omavaraisuutta

KRIITTISET JA STRATEGISET MINERAALIT

EU on tunnistanut kriittiset raaka-aineet, joilla on suuri taloudellinen merkitys Euroopalle ja joiden saatavuus voi vaarantua. Kriittisiä raaka-aineita tarvitaan useilla teollisuuden aloilla. Erityisen tärkeitä ovat esimerkiksi energiasiirtymään ja digitalisaatioon tarvittavat raaka-aineet. Myös kasvavan väestön tarpeet, sähköistyvä liikenne ja yhteiskunnan turvallisuuden takaaminen kasvattavat mineraalien kysyntää.

KOHTI EUROOPAN OMAVARAISUUTTA

Eurooppa tuottaa vain noin 4 % maailman mineraaleista, mutta kuluttaa niistä jopa 20 %. Geopoliittisten jännitteiden lisääntyttyä EU on huolissaan mineraalien saatavuudesta ja pyrkii vähentämään tuontiriippuvuuttaan.

Suomi on merkittävä metallintuottaja EU:ssa. Viiden metallin (kromi, koboltti, platina, palladium, nikkeli) osalta Suomi on Euroopan ainoa tai ylivoimaisesti suurin tuottaja. Yli 90 % Suomessa tuotetuista metallimalmirikasteista jalostetaan Suomessa. Myös Suomi on riippuvainen mineraalien tuonnista. Tuontiriippuvuuden vähentäminen vahvistaa huoltovarmuutta ja parantaa turvallisuutta.

STRATEGISEN PROJEKTIN ASEMA

Maaliskuussa 2025 Sakatin kaivoshanke nimettiin Euroopan komission kriittisten raaka-aineiden asetuksen (Critical Raw Materials Act, CRMA) mukaiseksi strategiseksi hankkeeksi. Strategiset projektit luokitellaan yleisen edun mukaisiksi, koska ne vahvistavat strategisten raaka-aineiden toimitusvarmuutta EU:ssa.

Sakatin esiintymä sisältää tärkeitä metalleja ja mineraaleja sekä tämän päivän tarpeisiin että tulevaisuuden energiasiir-

tymän mahdollistamiseen. Esiintymän metallipitoisuudet ovat kansainvälisestikin huomattavan korkeita, ja esiintymän ai-
nutlaatusuutta ja merkittävyyttä lisää sen monimetallisuus.

Sakatin mineraalivarantoja koskeva arvio päivitettiin maaliskuussa 2025. Geologisten tutkimusten mukaan esiintymän mineraalivarantojen arvioidaan olevan yhteensä noin 157 miljoonaa tonnia verrattuna aiemman arvioon, joka oli 44 miljoonaa tonnia. Päivitetty mineraalivarantoarvio ei muuta nykyistä luvitusta koskevaa suunnitelmaa eikä hankkeen aikataulua. Lue lisää [mineraalivarantoarviosta sivuiltamme](#).

ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Sodankylän kunta on kaivannaisosaamisen vireä keskittymä ja kaivosteollisuus toimii merkittävänä elinvoimaisuuden lähteenä alueella.

Kaivostoiminta, malminetsintä, kaivos-hankkeet, teknologia ja koulutus ovat vaikuttaneet taloudelliseen hyvinvointiin mm. vähentämällä työttömyyttä ja luomalla edellytyksiä kuntatalouden myönteiseen kehitykseen.

Toteutuessaan Sakatin kaivos luo noin 350 suoraa työpaikkaa ja 750 välillistä työpaikkaa.

Kaivoksen elinkaaren aikana investoinnit ovat yli miljardi euroa. 20 toimintavuoden aikana kaivostoiminta tuottaa merkittäviä suoria ja välillisiä verovaikutuksia paikallis-yhteisössä ja aluetaloudessa.



Anglo American Sakatin
kaivoshanketta toteuttaa
AA SAKATTI MINING OY

Tuohiaavantie 2
99600 Sodankylä
+358 (0)16 642 368

sakattiinfo@angloamerican.com
finland.angloamerican.com

 [AngloAmericanFI](#)

 [AngloAmericanFI](#)